(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 213021225 U
(45)授权公告日 2021.04.20

(21)申请号 202021980729.7

(22)申请日 2020.09.11

(73)专利权人 江苏泰达机电设备有限责任公司
地址 210039 江苏省南京市雨花台区龙腾北路15号

(72)发明人 杨欣 吴中山

(51)Int.Cl.
F41G 1/54(2006.01)
G02B 27/34(2006.01)

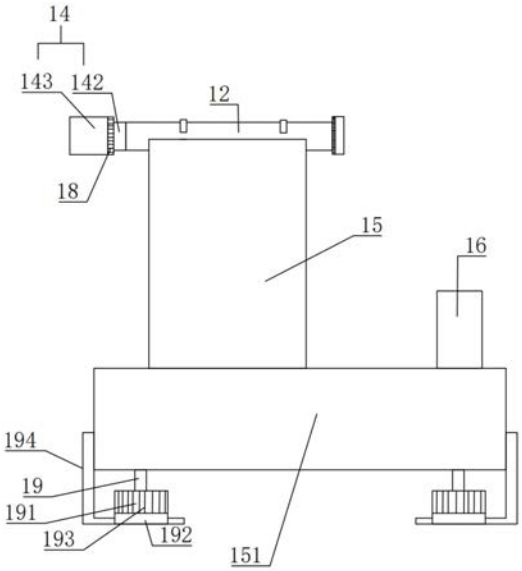
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54)实用新型名称

一种光学瞄具检测仪器

(57)摘要

本实用新型公开了一种光学瞄具检测仪器，涉及瞄具检测领域，具有完成现役轻型武器装备的瞄具的光学性能测试的优点，其技术方案要点是：包括物镜及置于物镜焦平面上的分划板，所述物镜和分划板由镜筒连接，所述镜筒在分化板背离物镜的一侧设有毛玻璃，所述镜筒在毛玻璃的一侧设有伸缩筒，所述伸缩筒内设有光源模块，所述镜筒由立板支撑，所述立板下端设有底座，所述底座上设有使得瞄具与物镜位于同一水平线上的插座。



CN 213021225 U

1.一种光学瞄具检测仪器，其特征是：包括物镜(1)及置于物镜(1)焦平面上的分划板(11)，所述物镜(1)和分划板(11)由镜筒(12)连接，所述镜筒(12)在分化板背离物镜(1)的一侧设有毛玻璃(13)，所述镜筒(12)在毛玻璃(13)的一侧设有伸缩筒(14)，所述伸缩筒(14)内设有光源模块(141)，所述镜筒(12)由立板(15)支撑，所述立板(15)下端设有底座(151)，所述底座(151)上设有使得瞄具与物镜(1)位于同一水平线上的插座(16)。

2.根据权利要求1所述的一种光学瞄具检测仪器，其特征是：所述光源模块(141)为可见光模块或微光模块，当光源模块(141)为可见光模块时，所述分划板(11)为视差分划板(11)或高瞄分划板(11)或可见光分辨力板；当光源模块(141)为微光模块时，所述分划板(11)为微光分辨力板。

3.根据权利要求1所述的一种光学瞄具检测仪器，其特征是：所述立板(15)与镜筒(12)可拆卸连接，所述立板(15)上螺纹连接有若干锁紧杆(17)，所述锁紧杆(17)上端转动连接有与镜筒(12)外壁配合的弧形卡环(171)，所述立板(15)上表面开设有供镜筒(12)外壁部分嵌入的嵌入槽(172)。

4.根据权利要求1所述的一种光学瞄具检测仪器，其特征是：所述伸缩筒(14)包括与镜筒(12)连接的固定筒(142)以及套设在固定筒(142)远离镜筒(12)一端外的连接筒(143)、设在连接筒(143)内壁的固定杆(144)，所述固定杆(144)上设有用于固定光源模块(141)的卡箍(145)，所述连接筒(143)在固定筒(142)外滑移，所述连接筒(143)上设有限制连接筒(143)在固定筒(142)外的限位件。

5.根据权利要求4所述的一种光学瞄具检测仪器，其特征是：所述限位件包括转动连接在连接筒(143)靠近固定筒(142)一端的螺纹套筒(18)，所述螺纹套筒(18)与固定筒(142)外壁螺纹连接。

6.根据权利要求1所述的一种光学瞄具检测仪器，其特征是：所述底座(151)下端设有用于调节底座(151)水平位置的调节件。

7.根据权利要求6所述的一种光学瞄具检测仪器，其特征是：所述调节件包括转动设置在底座(151)下端面的若干螺纹杆(19)，所述螺纹杆(19)数量设为四个且位于底座(151)的角点，所述螺纹杆(19)远离底座(151)的一端螺纹连接有与地面抵触的支撑座(191)。

8.根据权利要求7所述的一种光学瞄具检测仪器，其特征是：所述支撑座(191)下端面转动连接有与地面抵触的抵触板(192)，所述支撑座(191)外壁周向设有防滑纹路(193)。

9.根据权利要求6所述的一种光学瞄具检测仪器，其特征是：当调节件调节底座(151)的位置后，所述底座(151)相对两侧均设有行军固定板(194)，所述行军固定板(194)的一端与底座(151)通过螺钉连接，另一端水平延伸且与地面抵触。

10.根据权利要求1所述的一种光学瞄具检测仪器，其特征是：所述底座(151)、立板(15)以及镜筒(12)采用铝合金制造。

一种光学瞄具检测仪器

技术领域

[0001] 本实用新型涉及瞄具检测领域，更具体地说，它涉及一种光学瞄具检测仪器。

背景技术

[0002] 近些年来，可见光、微光等观测瞄准装备大量列装于边海防部队，提高了昼夜搜索、发现目标和各式步枪、机枪、团属火炮等轻武器的精确打击能力。但边海防部队地处位置特殊，气候环境恶劣，光学仪器易生霉生雾，或操作不当、检测维护不及时，易发生光学系统失调等故障，导致不能有效发现目标、瞄准定位不精确，影响部队的正常训练和战备工作任务完成。

实用新型内容

[0003] 针对现有技术存在的不足，本实用新型的目的是提供一种光学瞄具检测仪器，具有完成现役轻型武器装备的瞄具的光学性能测试的优点。

[0004] 为实现上述目的，本实用新型提供了如下技术方案：

[0005] 一种光学瞄具检测仪器，包括物镜及置于物镜焦平面上的分划板，所述物镜和分划板由镜筒连接，所述镜筒在分化板背离物镜的一侧设有毛玻璃，所述镜筒在毛玻璃的一侧设有伸缩筒，所述伸缩筒内设有光源模块，所述镜筒由立板支撑，所述立板下端设有底座，所述底座上设有使得瞄具与物镜位于同一水平线上的插座。

[0006] 通过采用上述技术方案，光源模块照亮分划板后，分划板上每一点发出的光经过物镜后，都成为一束平行光，分划板上的刻线或图案将作为观察者的无限远距离的目标成像在无限远处，光源模块的光源透过毛玻璃提供照度均匀的照明，此时插座固定了不同武器位置后，武器上的瞄具位置被固定，此时检测者通过瞄具上的物镜查看经过镜筒内的物镜成像的目标，来查看目标是否能发现目标或者清楚的看到目标，检测仪器的体积和重量小，便于携行和展开使用。

[0007] 优选地：所述光源模块为可见光模块或微光模块，当光源模块为可见光模块时，所述分划板为视差分划板或高瞄分划板或可见光分辨力板；当光源模块为微光模块时，所述分划板为微光分辨力板。

[0008] 优选地：所述立板与镜筒可拆卸连接，所述立板上螺纹连接有若干锁紧杆，所述锁紧杆上端转动连接有与镜筒外壁配合的弧形卡环，所述立板上表面开设有供镜筒外壁部分嵌入的嵌入槽。

[0009] 优选地：所述伸缩筒包括与镜筒连接的固定筒以及套设在固定筒远离镜筒一端外的连接筒、设在连接筒内壁的固定杆，所述固定杆上设有用于固定光源模块的卡箍，所述连接筒在固定筒外滑移，所述连接筒上设有限制连接筒在固定筒外的限位件。

[0010] 优选地：所述限位件包括转动连接在连接筒靠近固定筒一端的螺纹套筒，所述螺纹套筒与固定筒外壁螺纹连接。

[0011] 优选地：所述底座下端设有用于调节底座水平位置的调节件。

[0012] 优选地:所述调节件包括转动设置在底座下端面的若干螺纹杆,所述螺纹杆数量设为四个且位于底座的角点,所述螺纹杆远离底座的一端螺纹连接有与地面抵触的支撑座。

[0013] 优选地:所述支撑座下端面转动连接有与地面抵触的抵触板,所述支撑座外壁周向设有防滑纹路。

[0014] 优选地:当调节件调节底座的位置后,所述底座相对两侧均设有行军固定板,所述行军固定板的一端与底座通过螺钉连接,另一端水平延伸且与地面抵触。

[0015] 优选地:所述底座、立板以及镜筒采用铝合金制造。

[0016] 综上所述,本实用新型具有以下有益效果:光源模块照亮分划板后,分划板上每一点发出的光经过物镜后,都成为一束平行光,分划板上的刻线或图案将作为观察者的无限远距离的目标成像在无限远处,光源模块的光源透过毛玻璃提供照度均匀的照明,此时插座固定了不同武器位置后,武器上的瞄具位置被固定,此时检测者通过瞄具上的物镜查看经过镜筒内的物镜成像的目标,来查看目标是否能发现目标或者清楚的看到目标,检测仪器的体积和重量小,便于携行和展开使用。

附图说明

[0017] 图1为本实施例的结构示意图;

[0018] 图2为本实施例的原理结构示意图;

[0019] 图3为本实施例的用于体现视差分划板的结构示意图;

[0020] 图4为本实施例的用于体现高瞄分划板的结构示意图;

[0021] 图5为本实施例的用于体现可见光分辨力板的结构示意图;

[0022] 图6为本实施例的用于体现微光分辨力板的结构示意图;

[0023] 图7为本实施例的用于体现锁紧杆的结构示意图;

[0024] 图8为本实施例的用于体现固定杆的结构示意图。

[0025] 图中:1、物镜;11、分划板;12、镜筒;13、毛玻璃;14、伸缩筒;141、光源模块;142、固定筒;143、连接筒;144、固定杆;145、卡箍;15、立板;151、底座;16、插座;17、锁紧杆;171、卡环;172、嵌入槽;18、螺纹套筒;19、螺纹杆;191、支撑座;192、抵触板;193、防滑纹路;194、行军固定板。

具体实施方式

[0026] 参照附图对本实用新型实施例做进一步说明。

[0027] 一种光学瞄具检测仪器,如图1和图2,包括物镜1及置于物镜1焦平面上的分划板11,物镜1和分划板11由镜筒12连接,镜筒12在分化板背离物镜1的一侧设有毛玻璃13,镜筒12在毛玻璃13的一侧设有伸缩筒14,伸缩筒14内设有光源模块141,镜筒12由立板15支撑,立板15下端设有底座151,底座151上设有使得瞄具与物镜1位于同一水平线上的插座16。根据调研得知,绝大多数轻武装备的瞄具口径均小于80mm,因此选定镜筒12通光口径为80mm。

[0028] 如图1和图2,光源模块141照亮分划板11后,分划板11上每一点发出的光经过物镜1后,都成为一束平行光,分划板11上的刻线或图案将作为观察者的无限远距离的目标成像在无限远处,光源模块141的光源透过毛玻璃13提供照度均匀的照明,镜筒12模拟了无穷远

目标，此时插座16固定了不同武器位置后，武器上的瞄具位置被固定，此时检测者通过瞄具上的物镜1查看经过镜筒12内的物镜1成像的目标，来查看目标是否能发现目标或者清楚的看到目标。

[0029] 如图1和图2，底座151、立板15以及镜筒12采用铝合金制造，在保证光学稳定性，光学系统不失调的同时，使检测仪的体积和重量降低，便于携行和展开使用。特别是铝合金材料的抗腐蚀能力强的特点，可在边海防部队的高盐、高湿、高温的恶劣环境下使用，提高了仪器使用寿命。

[0030] 如图1和图2，光源模块141为可见光模块或微光模块，可见光模块为可见光光源，微光模块为微光光源，市电220V和车载24V电源接入光源模块141，给光源模块141通电。

[0031] 如图3、图4和图5、图6，当光源模块141为可见光模块时，分划板11为视差分划板11或高瞄分划板11或可见光分辨力板，视差分划板11：用于光学系统的视差测量，高瞄分划板11：用于仪器光轴的校正及角度测量，可见光分辨力板：用于检验可见光光学系统的成像质量；当光源模块141为微光模块时，分划板11为微光分辨力板，微光分辨力板：用于检验微光光学系统的成像质量。

[0032] 如图1和图7，立板15与镜筒12可拆卸连接，立板15上螺纹连接有若干锁紧杆17，锁紧杆17上端转动连接有与镜筒12外壁配合的弧形卡环171，立板15上表面开设有供镜筒12外壁部分嵌入的嵌入槽172。安装镜筒12时，先将镜筒12放置在嵌入槽172内，随后转动锁紧杆17，使得锁紧杆17带动卡环171逐渐向镜筒12方向移动，直至卡环171将镜筒12固定在立板15上。

[0033] 如图1和图8，伸缩筒14包括与镜筒12连接的固定筒142以及套设在固定筒142远离镜筒12一端外的连接筒143、设在连接筒143内壁的固定杆144，固定杆144上设有用于固定光源模块141的卡箍145，连接筒143在固定筒142外滑移，连接筒143上设有限制连接筒143在固定筒142外的限位件。此时移动连接筒143在固定筒142上的位置，即可改变光源距分划板11的位置，改变观察的物距，满足使用要求，此时限位件的设置将会限制连接筒143在固定筒142上的位置。

[0034] 如图1和图8，限位件包括转动连接在连接筒143靠近固定筒142一端的螺纹套筒18，螺纹套筒18与固定筒142外壁螺纹连接。此时转动螺纹套筒18即可使得螺纹套筒18带动连接筒143在固定筒142上移动，进而改变了连接筒143在固定筒142上的位置，且停止转动螺纹套筒18时，连接筒143的位置即被固定，操作方便。

[0035] 如图1，底座151下端设有用于调节底座151水平位置的调节件。调节件的设置便于调节底座151的位置，适应不同情况的地面。

[0036] 如图1，调节件包括转动设置在底座151下端面的若干螺纹杆19，螺纹杆19数量设为四个且位于底座151的角点，螺纹杆19远离底座151的一端螺纹连接有与地面抵触的支撑座191。此时转动螺纹杆19即可改变底座151与地面之间的距离。

[0037] 如图1，为了便于调节，因此支撑座191下端面转动连接有与地面抵触的抵触板192，支撑座191外壁周向设有防滑纹路193。此时使用者通过防滑纹路193即可转动支撑座191，进而便于螺纹杆19旋入或者旋出支撑座191，便于改变底座151的位置。

[0038] 如图1，当调节件调节底座151的位置后，底座151相对两侧均设有行军固定板194，行军固定板194的一端与底座151通过螺钉连接，另一端水平延伸且与地面抵触。此时行军

固定板194固定了底座151的位置，便于瞄具的检测。

[0039] 以上所述仅是本实用新型的优选实施方式，本实用新型的保护范围并不仅局限于上述实施例，凡属于本实用新型思路下的技术方案均属于本实用新型的保护范围。应当指出，对于本技术领域的普通技术人员来说，在不脱离本实用新型原理前提下的若干改进和润饰，这些改进和润饰也应视为本实用新型的保护范围。

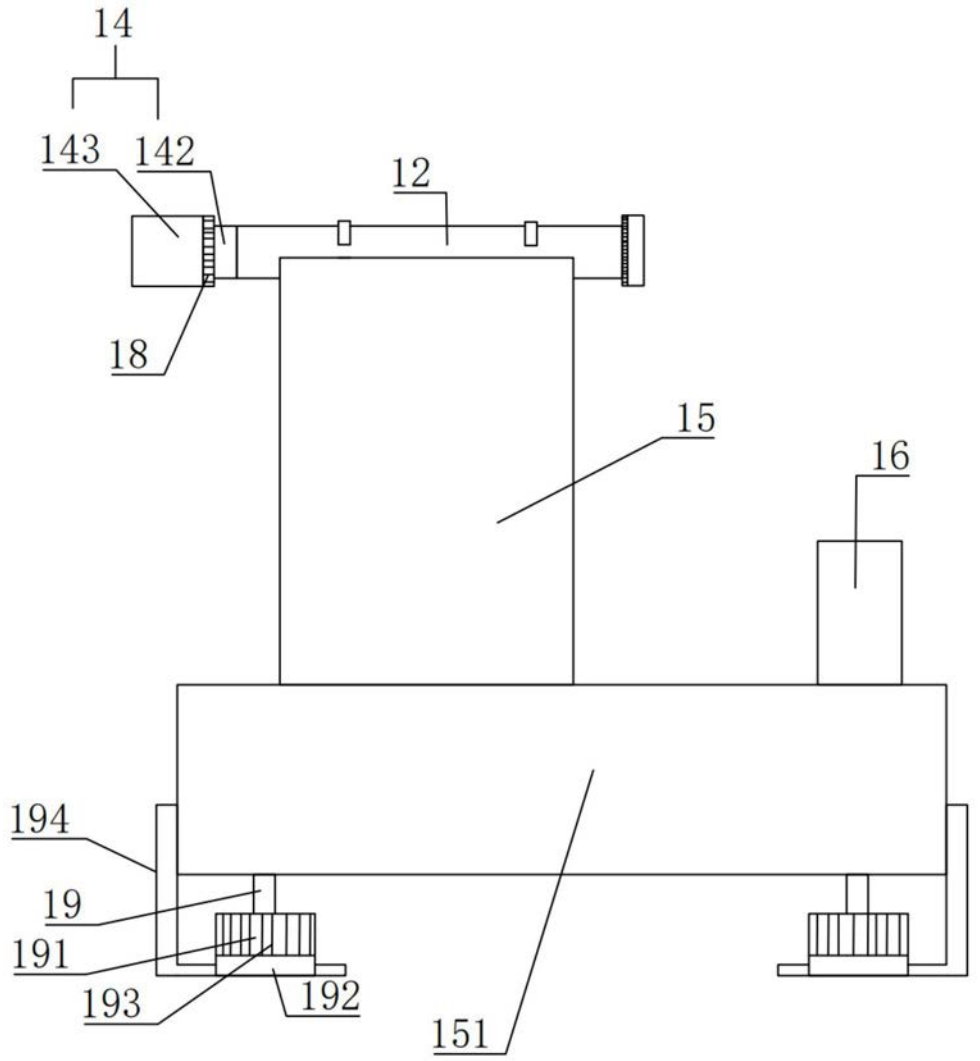


图1

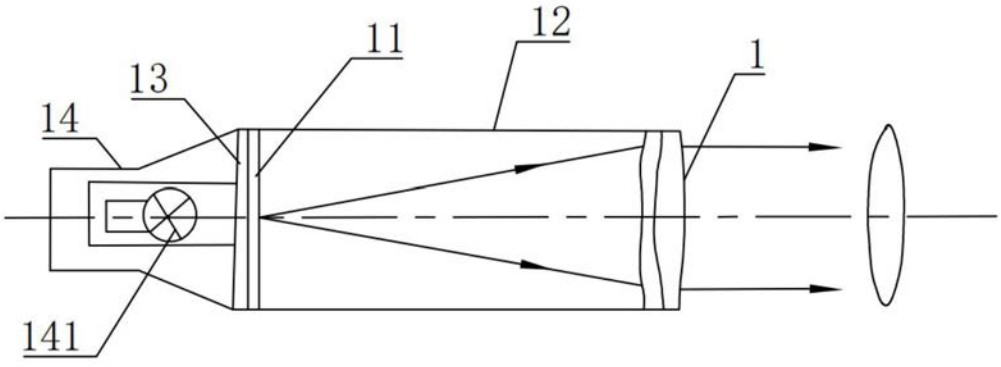


图2

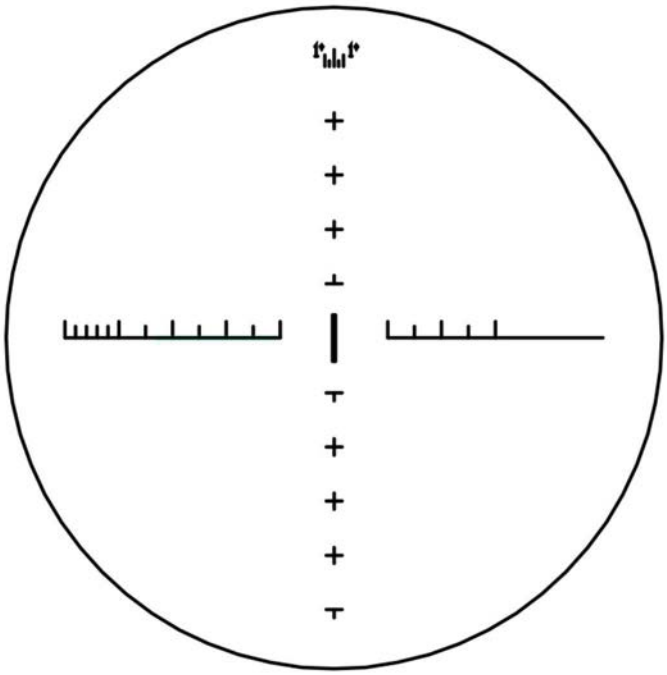


图3

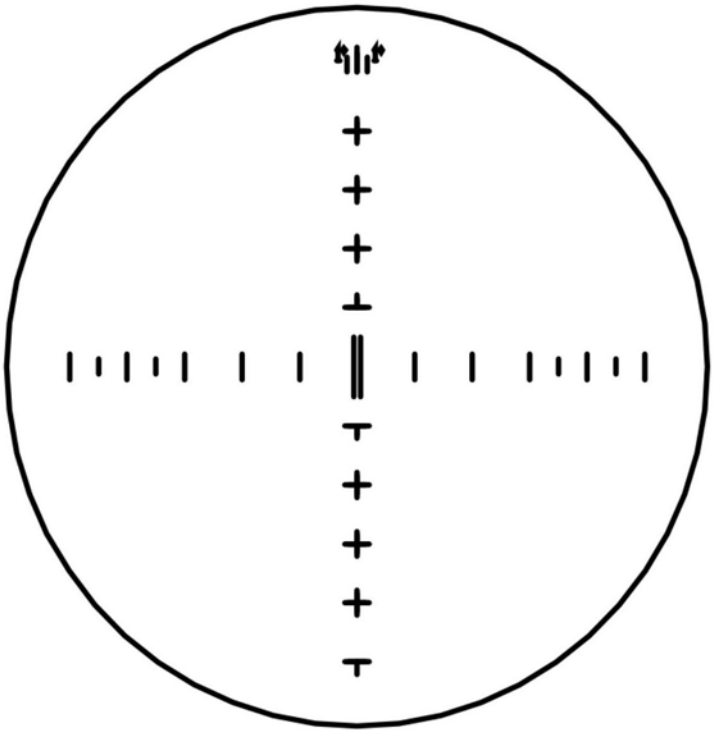


图4

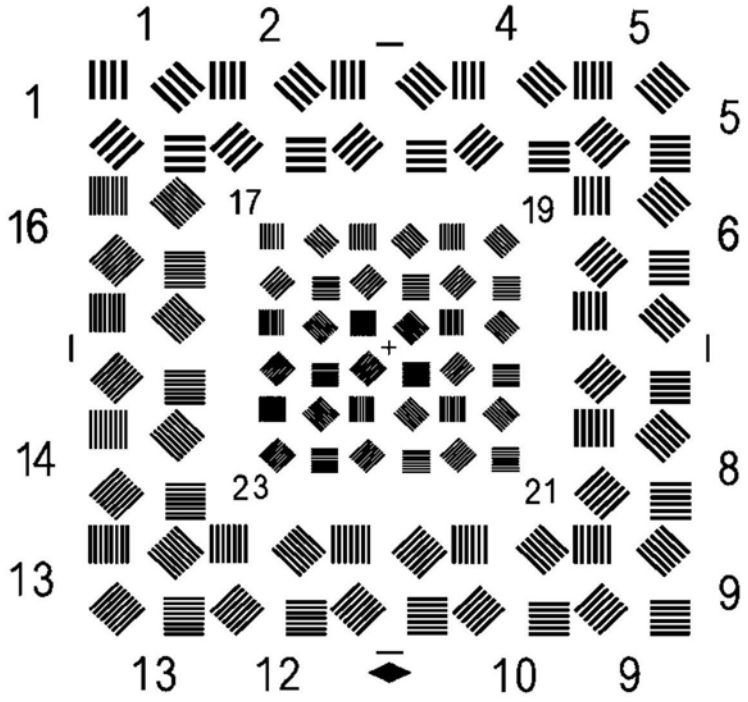


图5

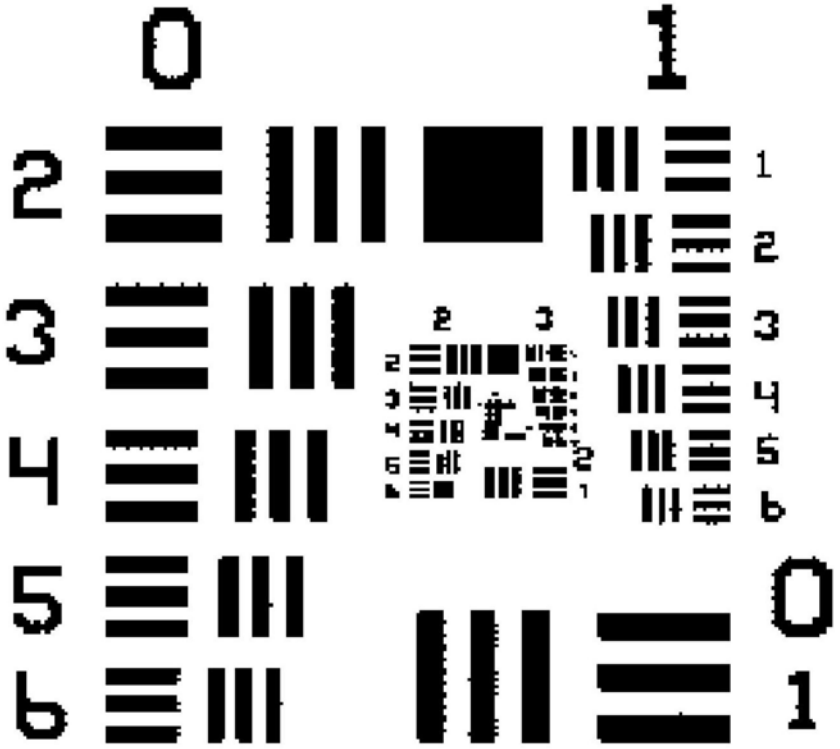


图6

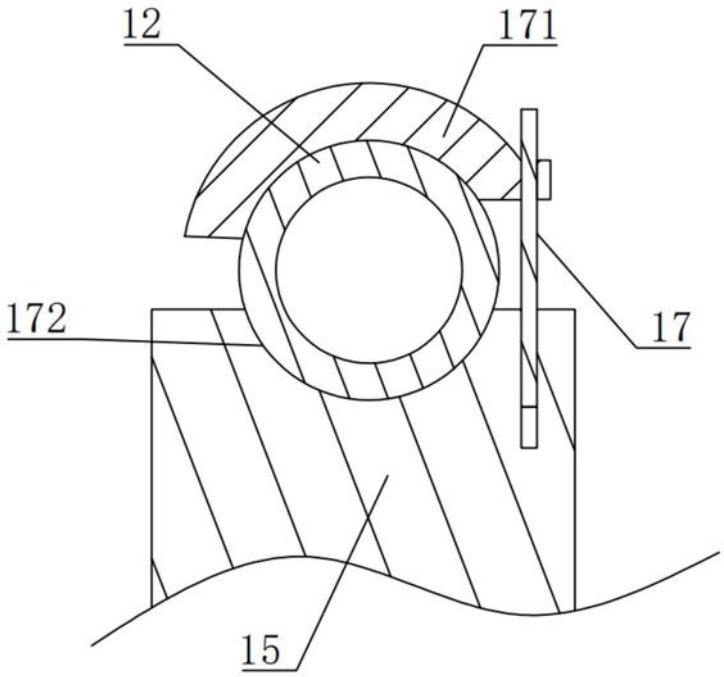


图7

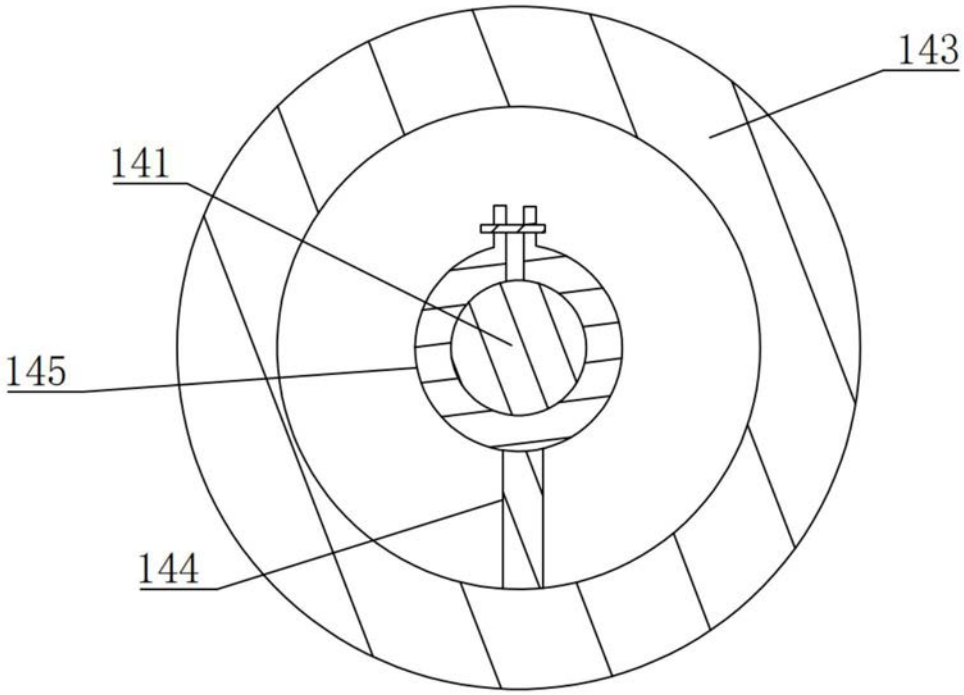


图8